Modulbezeichnung	**Maschinendynamik**
Semester	4
Dauer	1 Semester
Art	Pflichtfach
ECTS-Punkte	7
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	Technische Mechanik 3
Empf. Voraussetzungen	
Verwendbarkeit	BaMD, BaMDP
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2h oder mündliche Prüfung, Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum
Modulverantwortlicher	M. Graf
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Schwingungslehre und verstehen die Modellierung ungleichmäßig übersetzenden Mechanismen. Sie können Überschlagslösungen zum kinematischen und kinetischen Verhalten ermitteln und Maßnahmen zu dessen Optimierung ableiten. Die Studierenden benutzen das CAE-Tool MATLAB/Simulink, um Aufgaben der technischen Mechanik und der Maschinendynamik zu lösen. Sie lösen Bewegungsdifferentialgleichungen mit Simulink und entwickeln entsprechende Modelle durch physikalische Modellierung.
Lehrinhalte	Schwingungslehre, Dynamik der starren Maschine, Bewegungszustände, Lager- und Gelenkkräfte, Massenausgleich, Aufstellung der starren Maschine, Torsionsschwinger mit n Freiheitsgraden. Lösen von linearen und nichtlinearen Gleichungen, Modellierung von Differentialgleichungen, physikalische Modellierung.
Literatur	Dresig, Holzweißig: Maschinendynamik, Springer Verlag, 2016 Kutzner, R., Schoof, S.: MATLAB/Simulink, Skripte RRZN Hannover, 2010.

Lehrveranstaltungen

Dozent	**Titel der Lehrveranstaltung**	**SWS**
M. Graf	Maschinendynamik	4
R. Götting	CAE-Simulation	2